Istruzioni d'uso concise

Sensore radar per la misura continua di livello di solidi in pezzatura

VEGAPULS 69

HART e pacco accumulatori

Document ID: 47254

Sommario

1 Criteri di sicurezza
1.1 Personale autorizzato ... 3
1.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative ... 3
1.3 Avvertenza relativa all'uso improprio ... 3
1.4 Avvertenze di sicurezza generali ... 3
1.5 Conformità CE ... 4
1.6 Raccomandazioni NAMUR ... 4
1.7 Omologazione radiotecnica per l'Europa ... 4
1.8 Salvaguardia ambientale ... 5

2 Descrizione del prodotto
2.1 Struttura
6

3 Montaggio
3.1 Preparazione al montaggio con staffa ... 8
3.2 Indicazioni di montaggio ... 8

4 Collegamento all'alimentazione in tensione
4.1 Collegamento del caricabatterie ... 10
4.2 Schema di allacciamento ... 10

5 Messa in servizio con il tastierino di taratura con display
5.1 Installare il tastierino di taratura con display ... 12
5.2 Parametrizzazione - Messa in servizio rapida ... 12
5.3 Parametrizzazione - Modalità di calibrazione ampliata ... 14

6 Appendice
6.1 Dati tecnici ... 17

Informazione:
Le presenti Istruzioni d'uso concise consentono la messa in servizio rapida dell'apparecchio.

Per ulteriori informazioni si rimanda alle relative Istruzioni d'uso dettagliate e, per gli apparecchi con qualifica SIL, al Safety Manual. I documenti sono disponibili sul DVD allegato o possono essere scaricati dal sito "*www.vega.com*".

Istruzioni d'uso VEGAPULS 69 - HART e pacco accumulatore: ID documento 47248
Ultima revisione delle Istruzioni d'uso concise: 2014-07-29

47254-IT-140815

1 Criteri di sicurezza

1.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

1.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGAPULS 69 è un sensore per la misura continua di livello. Grazie alla batteria ricaricabile integrata, l'apparecchio è particolarmente adatto ad essere utilizzato come sistema di misura portatile o come sensore di test per applicazioni speciali.

Informazioni dettagliare relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

1.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni a componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

1.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico solo se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. Deve essere usato solo in condizioni tecniche perfette e sicure. Il funzionamento esente da disturbi è responsabilità del gestore.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

Occorre inoltre tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

Le frequenze di trasmissione dei sensori radar sono comprese nella banda C o K, in base all'esecuzione dell'apparecchio. Le ridotte intensità di trasmissione sono molto inferiori ai valori limite interna-

zionali ammessi. Un uso appropriato dell'apparecchio garantisce un funzionamento assolutamente privo di rischi per la salute.

1.5 Conformità CE

L'apparecchio soddisfa i requisiti di legge della relativa direttiva CE. Con l'apposizione del simbolo CE confermiamo il successo dell'avvenuto collaudo.

La dichiarazione di conformità CE è contenuta nella sezione "Downloads" del nostro sito Internet.

1.6 Raccomandazioni NAMUR

La NAMUR è l'Associazione d'interesse per la tecnica di controllo di processo nell'industria chimica e farmaceutica in Germania. Le raccomandazioni NAMUR valgono come standard per la strumentazione di campo.

L'apparecchio soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti raccomandazioni NAMUR:

- NE 21 – compatibilità elettromagnetica di strumenti
- NE 43 - livello segnale per l'informazione di guasto di convertitori di misura
- NE 53 - compatibilità di apparecchi di campo e componenti d'indicazione e di calibrazione
- NE 107 – autosorveglianza e diagnostica di apparecchi di campo

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.namur.de.

1.7 Omologazione radiotecnica per l'Europa

L'apparecchio è conforme alla direttiva radio LPR (Level Probing radar) EN 302729-1/2.

È omologato per l'impiego illimitato all'interno e all'esterno di serbatoi chiusi nei paesi dell'UE e dell'EFTA che hanno adottato questa direttiva.

Per l'utilizzo al di fuori del serbatoio chiuso devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato addestrato
- L'apparecchio deve essere montato in maniera fissa e l'antenna deve essere rivolta perpendicolarmente verso il basso
- Il luogo di montaggio deve trovarsi a minimo 4 km dalle stazioni radioastronomiche, a meno che non sia stata ottenuta un'autorizzazione speciale rilasciata dalle autorità nazionali competenti
- In caso di installazione nel raggio di 4 - 40 km di una delle stazioni radioastronomiche, l'apparecchio non può essere montato a un'altezza dal suolo superiore a 15 m.

Un elenco delle stazioni radioastronomiche è disponibile nel capitolo "*Appendice*".

47254-IT-140815

1.8 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

47254-IT-140815

2 Descrizione del prodotto

2.1 Struttura

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

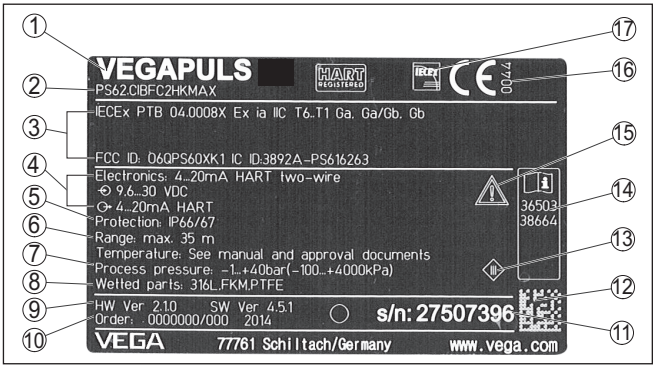


Figura 1: Struttura della targhetta d'identificazione (esempio)

1 *Tipo di apparecchio*
2 *Codice del prodotto*
3 *Omologazioni*
4 *Alimentazione e uscita di segnale dell'elettronica*
5 *Grado di protezione*
6 *Campo di misura*
7 *Temperatura di processo, temperatura ambiente, pressione di processo*
8 *Materiale delle parti a contatto col prodotto*
9 *Versione hardware e software*
10 *Numero d'ordine*
11 *Numero di serie dell'apparecchio*
12 *Codice Data Matrix per app per smartphone*
13 *Simbolo per la classe di protezione dell'apparecchio*
14 *Numero ID documentazione apparecchio*
15 *Avvertenza a osservare la documentazione dell'apparecchio*
16 *Organismo notificante per il contrassegno CE*
17 *Direttiva di omologazione*

Ricerca dell'apparecchio tramite il numero di serie

La targhetta d'identificazione contiene il numero di serie dell'apparecchio, tramite il quale sulla nostra homepage è possibile trovare i seguenti dati relativi all'apparecchio:

- codice del prodotto (HTML)
- data di fornitura (HTML)
- caratteristiche dell'apparecchio specifiche della commessa (HTML)
- Istruzioni d'uso e Istruzioni d'uso concise al momento della fornitura (PDF)
- dati del sensore specifici della commessa per una sostituzione dell'elettronica (XML)
- certificato di prova (PDF) - opzionale

Per accedere alle informazioni sulla nostra homepage www.vega.com, selezionare "*VEGA Tools*" e "*Ricerca apparecchio*". Immettere quindi il numero di serie.

In alternativa è possibile trovare i dati tramite smartphone:

- scaricare l'app per smartphone "*VEGA Tools*" da "*Apple App Store*" oppure da "*Google Play Store*"
- scansionare il codice Data Matrix riportato sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, oppure
- immettere manualmente nell'app il numero di serie

47254-IT-140815

3 Montaggio

3.1 Preparazione al montaggio con staffa

La staffa è fornita separata e deve essere avvitata al sensore prima della messa in servizio con tre viti ad esagono cavo M5 x 10 e rosette elastiche. Max. coppia di serraggio vedi "*Dati tecnici*". Utensili necessari: Chiave per viti ad esagono cavo dimensione 4.

Per avvitare la staffa al sensore avete due possibilità. In base alla variante selezionata potete orientare il sensore nella staffa in questo modo:

- Custodia a una camera
  - Angolo d'inclinazione 180° progressivo
  - Angolo d'inclinazione regolabile a 0°, 90° e 180°
- Custodia a due camere
  - Angolo d'inclinazione 90° progressivo
  - Angolo d'inclinazione regolabile a 0° e 90°

3.2 Indicazioni di montaggio

Polarizzazione

I sensori radar per la misura di livello trasmettono onde elettromagnetiche. La polarizzazione è la direzione della quota elettrica di queste onde.

La polarizzazione è contrassegnata con una barretta sulla custodia, v. il disegno seguente:

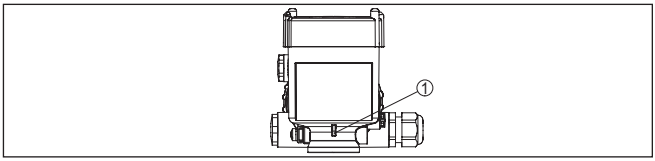


Figura 2: Posizione della polarizzazione

1 Barretta per il contrassegno della polarizzazione

Informazione:
Ruotando la custodia cambia la polarizzazione e quindi l'effetto degli echi di disturbo sul valore di misura. Tenere conto di questo in fase di montaggio o modifiche successive.

Posizione di montaggio

Montate il sensore in una posizione distante almeno 200 mm (7.874 in) dalla parete del serbatoio.

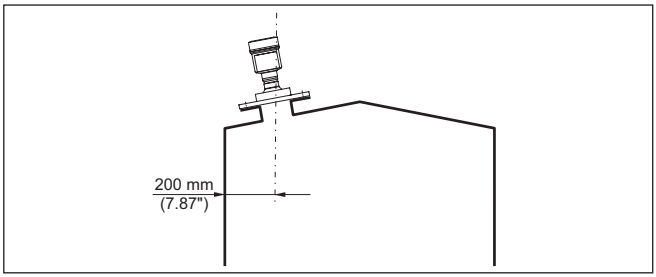


Figura 3: Montaggio del sensore radar sul cielo del serbatoio

Se non è possibile rispettare questa distanza, in fase di messa in servizio è consigliabile eseguire una memorizzazione degli echi di disturbo. Ciò vale in particolare se è prevedibile la formazione di adesioni sulla parete del serbatoio. In questo caso è opportuno ripetere la memorizzazione degli echi di disturbo in un momento successivo in presenza delle adesioni.

4 Collegamento all'alimentazione in tensione

4.1 Collegamento del caricabatterie

È consigliare caricare completamente la batteria integrata prima della messa in servizio dell'apparecchio. Il tempo di carica è indicato nel capitolo "*Caratteristiche tecniche*".

Il caricabatterie va innestato in una presa nel vano di alimentazione, v. capitolo "*Schema elettrico*".

Nel vano di alimentazione il processo e lo stato di carica vengono visualizzati tramite LED, vedere il capitolo "*Schema elettrico*".

4.2 Schema di allacciamento

Vano di alimentazione

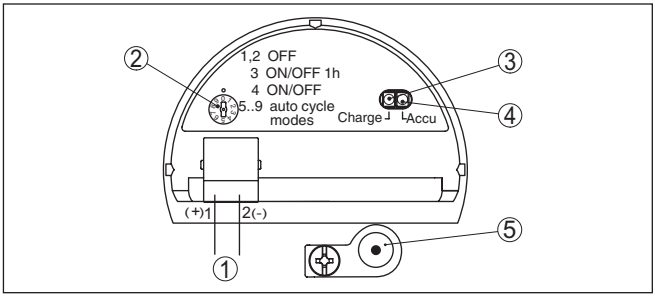


Figura 4: Vano di alimentazione

1 Collegamento interno alla presa per il caricabatterie
2 Commutatore del modo operativo
3 LED verde, processo di carica
4 LED giallo, stato di carica
5 Presa per caricabatterie

Il commutatore del modo operativo consente la selezione dei seguenti modi operativi:

- 0 = il sensore è spento, i LED visualizzano lo stato della batteria
- 1, 2 = il sensore è spento, i LED sono spenti
- 3 = il sensore rimane acceso per 1 ora dopo che è stato premuto il pulsante (stato alla consegna)
- 4 = il sensore è sempre acceso, inserzione/disinserzione tramite pulsante
- 5 = il sensore viene acceso per 3 min. ogni 30 min.
- 6 = il sensore viene acceso per 3 min. ogni ora
- 7 = il sensore viene acceso per 3 min. ogni 6 ore
- 8 = il sensore viene acceso per 3 min. ogni 12 ore
- 9 = il sensore viene acceso per 3 min. ogni 24 ore

Il LED verde segnala il processo di carica.

- Il LED lampeggia = è il corso il caricamento della batteria
- Il LED è acceso = la batteria è carica, il caricabatterie va staccato (durata della batteria)

Dopo la pressione del pulsante o dopo la modifica del modo operativo, il LED giallo visualizza per ca. 10 s lo stato della batteria nel modo seguente:

- LED acceso = la batteria è carica
- LED lampeggia = la batteria deve essere caricata
- LED spento = la batteria è scarica

5 Messa in servizio con il tastierino di taratura con display

5.1 Installare il tastierino di taratura con display

Il tastierino di taratura con display può essere inserito nel sensore e rimosso in qualsiasi momento. Si può scegliere tra quattro posizioni spostate di 90°. L'operazione non richiede un'interruzione dell'alimentazione in tensione.

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Piazzare il tastierino di taratura con display sull'unità elettronica nella posizione desiderata e ruotarlo verso destra finché scatta in posizione
3. Avvitare saldamente il coperchio della custodia con finestrella

Per rimuoverlo procedete nella sequenza inversa.

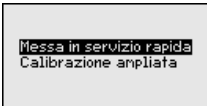
Il tastierino di taratura con display è alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.

Figura 5: Inserzione del tastierino di taratura con display

Avviso:
Se si desidera corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, è necessario usare un coperchio più alto con finestrella.

5.2 Parametrizzazione - Messa in servizio rapida

Per adeguare il sensore al compito di misura in maniera semplice e rapida, selezionare nella schermata iniziale del tastierino di taratura con display la voce di menu "*Messa in servizio rapida*".

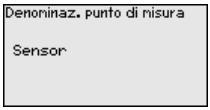


Eseguire le seguenti operazioni nella sequenza indicata di seguito.

La "*Calibrazione ampliata*" è descritta nel prossimo sottocapitolo.

1. Denominazione del punto di misura

Nella prima voce di menu assegnare un nome adeguato al punto di misura. Sono ammessi nomi composti da massimo 19 caratteri.

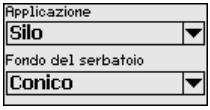


2. Prodotto

In questa voce di menu si sceglie il tipo di materiale. È possibile scegliere tra diverse grane.

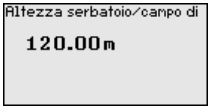
3. Applicazione/Fondo del serbatoio

In questa voce di menu si impostano l'applicazione e la forma del fondo del serbatoio.



4. Altezza del serbatoio/Campo di misura

In questa voce di menu si imposta l'altezza del serbatoio e quindi il campo di misura attivo.



5. Taratura di max.

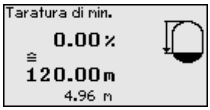
In questa voce di menu si esegue la taratura di max.

Immettere la distanza di misura per riempimento 100%.

6. Taratura di min.

In questa voce di menu si esegue la taratura di min.

Immettere la distanza di misura per riempimento 0%.



A questo punto la messa in servizio rapida è conclusa.

5.3 Parametrizzazione - Modalità di calibrazione ampliata

Messa in servizio - Taratura

Poiché un sensore radar è uno strumento che misura la distanza, viene misurata la distanza dal sensore alla superficie del prodotto. Per poter visualizzare il livello effettivo del prodotto, la distanza misurata deve essere correlata all'altezza percentuale.

Per l'esecuzione di questa taratura, viene immessa la distanza con il serbatoio pieno e vuoto, v. il seguente esempio:

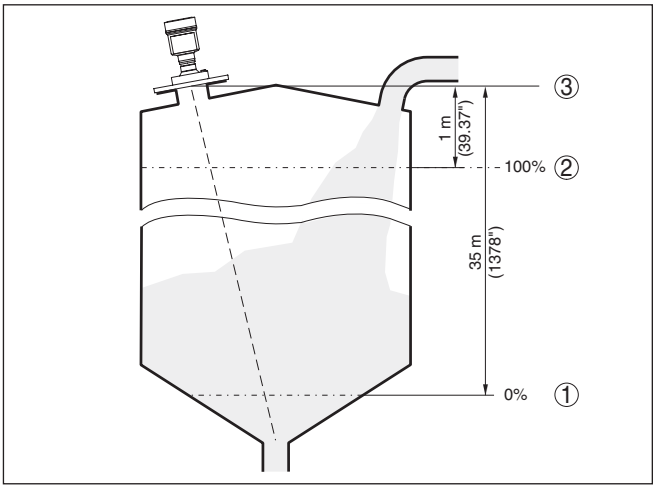


Figura 6: Esempio di parametrizzazione Taratura di min./max.

1 Livello min. = max. distanza di misura
2 Livello max. = min. distanza di misura
3 Piano di riferimento

Se questi valori non sono conosciuti, è possibile eseguire la taratura anche con le distanze per es. di 10% e 90%. Il punto di partenza per questi valori di distanza è sempre il piano di riferimento, ovvero la superficie di tenuta della filettatura o della flangia. Informazioni sul piano di riferimento sono contenute nel capitolo "*Dati tecnici*". Il livello vero e proprio viene poi calcolato sulla base di queste immissioni.

Il livello attuale non ha nessuna importanza durante questa taratura, poiché la taratura di min./max. viene sempre eseguita senza variazione di livello. Potete perció eseguire queste impostazioni prima d'installare l'apparecchio.

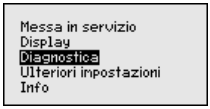
Diagnostica - Memoria curva d'eco

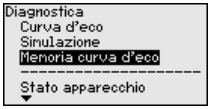
La funzione "*Messa in servizio*" consente di memorizzare la curva d'eco al momento della messa in servizio.

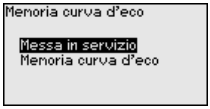
Informazione:
In linea generale è consigliabile eseguire tale memorizzazione, che è comunque indispensabile per poter utilizzare la funzione di Asset Management. La memorizzazione andrebbe eseguita con un livello possibilmente ridotto.

La funzione "*Memoria curve d'eco*" consente la memorizzazione di massimo dieci curve d'eco a piacere, per rilevare ad es. il comportamento di misura del sensore in determinati stati di esercizio.

Con il software operativo PACTware ed il PC è possibile visualizzare le curve d'eco ad alta risoluzione e utilizzarle per riconoscere le modifiche del segnale nel corso del funzionamento. Inoltre la curva d'eco della messa in servizio può anche essere mostrata nella finestra curva d'eco e confrontata con la curva d'eco attuale.







Ulteriori impostazioni - Soppressione dei segnali di disturbo

Queste condizioni provocano riflessioni di disturbo e possono compromettere la precisione di misura:

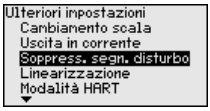
- tronchetto lungo
- strutture interne del serbatoio, come tiranti di montaggio
- agitatori
- Adesioni o cordoni di saldatura alle pareti del serbatoio

Avviso:
Una funzione di soppressione dei segnali di disturbo rileva, registra e memorizza questi segnali, che non saranno presi in considerazione durante la misura di livello.

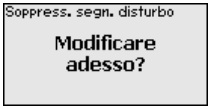
Questa funzione deve essere eseguita con livello ridotto, per riuscire a rilevare tutte le riflessioni di diturbo eventualmente esistenti.

Procedere nel modo seguente:

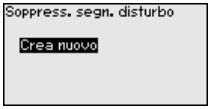
1. Selezionare con ***[->]*** la voce di menu "*Soppressione dei segnali di disturbo*" e confermare con ***[OK]***.



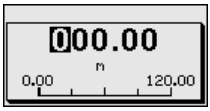
2. Confermare nuovamente con ***[OK]***.



3. Confermare nuovamente con ***[OK]***.



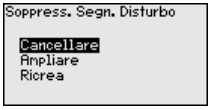
4. Confermare nuovamente con ***[OK]*** e immettere l'effettiva distanza dal sensore alla superficie del prodotto.



5. Tutti i segnali di disturbo presenti in questo campo saranno rilevati dal sensore e memorizzati dopo la conferma con ***[OK]***.

Avviso:
Controllate la distanza dalla superficie del prodotto, poiché una errata impostazione (valore troppo elevato) del livello attuale viene memorizzata come segnale di disturbo. In questo caso il sensore non sarà più in grado di misurare il livello in questo campo.

Se nel sensore è già stata predisposta una soppressione dei segnali di disturbo, selezionando "*Soppressione dei segnali di disturbo*" compare la seguente finestra di menu:



Cancellare: consente di cancellare completamente una soppressione dei segnali di disturbo già predisposta. Ciò è opportuno nel caso in cui tale soppressione dei segnali di disturbo non sia più adeguata alle caratteristiche del serbatoio in relazione alla tecnica di misura.

Ampliare: consente di ampliare una soppressione dei segnali di disturbo già predisposta. Ciò è opportuno per es. quando una soppressione dei segnali di disturbo è stata eseguita con un livello troppo alto, per cui non è stato possibile rilevare tutti gli echi di disturbo. Selezionando "*Ampliare*" viene visualizzata la distanza della soppressione dei segnali di disturbo esistente dalla superficie del prodotto. Questo valore può essere modificato e la soppressione dei segnali di disturbo può essere estesa a questo settore.

6 Appendice

6.1 Dati tecnici

Caricabatterie esterno	
Tensione di rete	100 … 240 V AC
Tensione in uscita	24 V DC
Corrente in uscita (protetto contro i corto-circuiti) max.	500 mA
Limitazione corrente di carica	70 mA
Connettore DC (all'interno +, all'esterno -)	2,1 mm

Batteria ricaricabile integrata	
Tipo	Agli ioni di litio
Tensione	14,8 V
Capacità accumulatore	4,7 Wh
Durata della carica da 0% a 100% ca.	4 h
Durata di funzionamento dopo 10 min. di carica da 0%	> 3 h
Durata di funzionamento nel modo operativo 4 (sensore sempre acceso) con batteria carica al 100%	> 60 h
Range di temperatura	
– Caricamento batteria	0 … +45° C (+32 … +167 °F)
– Funzionamento con accumulatore	-20 … +60° C (-4 … +140 °F)
Derating in funzione della temperatura della capacità della batteria	
– +25° C (+77 °F)	100 %
– -10° C (+14 °F)	50 %

47254-IT-140815

Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2014

47254-IT-140815

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com